

Informatisation du service de location de salles municipales

DOSSIER DE CONCEPTION

Ref. Document :

Version : définitive

Date : 25/04/2016

Nb / pages : 14

Radu-Catalin HOREANU, Gaëtan COUSIN, Adrien LEVEQUE

Résumé d'auteur : Ce projet a pour but la réalisation d'un site WEB permettant la réservation et la gestion des locations des salles.

Table des matières

Préambule	3
Objectif du projet	3
Documents de référence.....	3
Environnement et outils de développement	4
Standards de programmation	4
Langages utilisés	4
Conception Générale.....	5
Création de la base de données	5
Sécurisation des accès aux données	9
Caractéristiques du site web.....	10
Diagrammes de séquence	11

PREAMBULE

Aujourd'hui, la location d'une salle implique beaucoup de traitements artisanaux, ce qui entraîne un coût élevé de gestion des demandes de location.

L'ensemble des documents entrants et sortants sont gérées manuellement et un archivage physique est mis en place. Cette situation ne facilite pas le travail des employés et implique une efficacité réduite du travail effectué.

De plus, le processus existant ne permet pas de sortir un état fiable sur les réservations enregistrées pour une date donnée. A l'heure actuelle, une synthèse existe, sous forme d'un fichier Excel maintenu par le service de location et alimenté par les données fournies périodiquement par les acteurs du service et les agents municipaux.

Ce fichier s'appuie sur des référentiels hétérogènes. Il n'est pas exhaustif et s'avère difficilement exploitable.

Cette situation implique donc un travail important de maintenance de la part de nombreux acteurs en interne, sur lequel l'entreprise ne capitalise pas et auquel s'ajoute tout le travail chronophage de récupération et centralisation de ces données.

Par ailleurs, une enquête a été réalisée par l'entreprise auprès de ses clients pour recueillir leurs opinions et leurs besoins par rapport à ce service. 90% des clients considèrent que le processus existant est lourd et que la mise en place d'un site WEB facilitera les échanges client-entreprise et simplifiera les formalités nécessaires à la réservation d'une salle.

L'entreprise a décidé de mettre en place un site WEB permettant la visualisation des salles disponibles et leurs réservations en ligne.

OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de ce site WEB est d'informatiser le service de location de salles pour :

- améliorer les conditions de travail des agents ;
- répondre au mieux aux besoins des clients ;
- augmenter l'efficacité du travail effectué ;
- garantir la fiabilité des traitements ;
- réduire le coût de gestion et d'archivage ;
- obtenir des informations cohérentes pour la prise de décision (reporting) et comptabilisation.

DOCUMENTS DE REFERENCE

Les documents suivants sont à utiliser en référence avec la lecture de ce document (le dossier de conception complète ces documents) :

- Le Cahier Des Charges dans sa version finale : il contient les spécifications initiales des exigences du maître d'ouvrage.

ENVIRONNEMENT ET OUTILS DE DEVELOPPEMENT

Le matériel de développement utilisé est une machine préparée pour chaque développeur, équipée de Windows 10 et d'une quantité suffisante de mémoire vive (le minimum a été fixé à 1Go pour avoir une qualité de développement acceptable, en partie en raison des nombreux services à exécuter). Les trois membres de l'équipe de développement exécutent les applications du projet sur leurs propres machines. La base de données MySQL est située sur Apache.

STANDARDS DE PROGRAMMATION

L'équipe de développement suit un ensemble de conventions de codage qui permettent une homogénéisation des sources :

- Les conventions de codage SQL sont celles recommandées dans le cours de BD.
- Les conventions approuvées par le W3C sont également appliquées dans le cadre du développement WEB (HTML5 et CSS3).

LANGAGES UTILISES

Voici la liste des différents langages utilisés dans le projet :

- SQL pour les scripts de création de la base de données (création de tables et insertions des données dans la BD).
- PHP, HTML5, CSS3 et Javascript pour la création du site WEB.

CONCEPTION GENERALE

La construction du modèle conceptuel de données a été réalisée à partir des spécifications du cahier des charges, du modèle métier et des réunions avec le maître d'ouvrage.

CREATION DE LA BASE DE DONNEES

A. Règles de gestion

Les règles de gestion décrivent la nature des relations entre les entités d'un système d'information. L'ensemble de ces règles permet de définir un système correspondant à une problématique métier précisément adaptée aux besoins du client. Ces règles de gestion sont utilisées directement dans le modèle métier : chaque règle correspond à une relation entre 2 (ou plusieurs) entités. Les entités métiers sont indiquées en gras.

- R1 : chaque client a un statut, une priorité ;
- R2 : le prix final de location de la salle dépend du statut du client ;
- R3 : une réservation est faite pour une salle donnée ;
- R4 : une réservation peut contenir des matériels ;
- R5 : un client peut effectuer une ou plusieurs réservations. Une réservation correspond à un seul client. Une réservation effective est une location.
- R6 : une réservation est payée avec un mode de règlement particulier (chèque, CB, etc.).

B. Base de données

Les tables de la base de données sont issues de deux catégories de données dans le MCD : les entités (employés, clients, etc.) et les associations (rattachement d'un matériel à une réservation etc.).

Chaque entité possède un libellé lisible qui permet de la distinguer clairement. Ce libellé peut contenir des chiffres, mais ne peut pas contenir d'articles dans le nom (ex : LE_CLIENT), ni de verbes).

Les associations reliant toujours deux entités au minimum, le libellé des tables correspondantes est une caractéristique des deux entités, ce qui donne par exemple « Ligne_materiel » pour la table correspondant à l'association rattachant un matériel à une réservation. Etant donné que plusieurs associations peuvent exister entre 2 tables, on ajoutera alors au libellé de la table le nom caractérisant cette association (Ligne etc.). Les noms des tables ne devront jamais dépassés 30 caractères.

Concernant les champs de la base de données, les noms des colonnes ont les mêmes règles que les libellés des tables.

Un index sur une clé primaire est créé automatiquement et portera le nom de la clé primaire : PK_nom de la table. Les index sur les clés étrangères seront préfixés de FK. On aura FK_nom de la référence. La base de données sera créée sur le serveur APACHE en MySQL.

Concernant les requêtes SQL présentes dans les fichiers sources, elles doivent être écrites de la façon suivante : lettres majuscules pour les mots SQL (ex. : SELECT, UPDATE, TO_CHAR) et lettres minuscules pour les noms des objets sur lequel porte la requête (noms des tables, champs, variables, etc.).

Avant chaque mot SQL, il est souhaitable d'avoir un retour à la ligne et d'aligner les lignes de la requête (avec des espaces et non des tabulations qui ne sont pas portables pour la mise en page). De même, les conditions des sous-requêtes doivent être décalées par rapport à la requête principale.

Les principales tables de la base de données sont :

Table « Clients »

Nom symbolique	Description (rôle)	Domaine type ou	Commentaires	Contraintes, règles de calcul
id_client	N° de client	int (entier)	N° séquentiel	Automatique
nom_client	Nom du client	varchar 20	Nom ou raison sociale, format : tout en majuscules	Obligatoire
prenom_client	Prénom client	varchar 20		Obligatoire
adresse_client	Adresse	varchar 40		Obligatoire
telephone_client	Téléphone	varchar 20		Obligatoire
courriel_client	Courriel	varchar 30		Obligatoire
date_naissance_client	Date de naissance	Date		Obligatoire
mdp_client	Mot de passe	varchar 20		Obligatoire

Table « Statut »

Nom symbolique	Description (rôle)	Domaine type	ou	Commentaires	Contraintes, règles de calcul
id_statut	N° Statut	int (entier)		N° séquentiel	Automatique
libelle_statut	Libellé Statut	varchar 20			Obligatoire
reduction_statut	Pourcentage réduction	Pourcentage		Le pourcentage est établi par le client/règles de gestion.	Obligatoire
priorite	Priorité	int (entier)		La priorité est établie par le client/règles de gestion.	Obligatoire
sans_recette_statut	Si recette	Booléen		Oui/Non	Obligatoire

Table « Salles»

Nom symbolique	Description (rôle)	Domaine type	ou	Commentaires	Contraintes, règles de calcul
id_salle	N° salle	int (entier)		N° séquentiel	Automatique
nom_salle	Nom de l'employé	varchar 20		Nom ou raison sociale, format : tout en majuscules	Obligatoire
adresse_salle	Adresse	varchar 30			Obligatoire
capacite_salle	Capacité	int (entier)			Obligatoire
gardian_salle	Gardien	Booléen		Oui/Non	Obligatoire
caution_salle	Caution	float 5,2		Monnaie : €	Obligatoire
tarif_salle	Tarif	float 5,2		Monnaie : €	Obligatoire

Table « Type salle»

Nom symbolique	Description (rôle)	Domaine type	ou	Commentaires	Contraintes, règles de calcul
id_type_salle	N° type salle	int (entier)		N° séquentiel	Automatique
libelle_type_salle	Nom de la salle à louer	varchar 20			Obligatoire

Table « Clef »

Nom symbolique	Description (rôle)	Domaine type	ou	Commentaires	Contraintes, règles de calcul
id_clef	N clefs	int (entier)		N° séquentiel	Automatique
emruntée_clef	Clef donné au client	varchar 20		Mis à jour par l'employé	Booléen (oui ou non)

Table « Matériel »

Nom symbolique	Description (rôle)	Domaine type	ou	Commentaires	Contraintes, règles de calcul
id_materiel	N° Matériel	int (entier)		N° séquentiel	Automatique
libelle_maerial	Nom du matériel	varchar 20		Nom ou raison sociale, format : tout en majuscules	Obligatoire
caution_materiel	Caution	float		Monnaie : €	Obligatoire

Table « Réservation »

Nom symbolique	Description (rôle)	Domaine type	ou	Commentaires	Contraintes, règles de calcul
id_reservation	N° salle	int (entier)		N° séquentiel	Automatique
date_debut	début de la réservation	Date			Obligatoire
date_fin	fin de la réservation	Date			Obligatoire
etat_lieux_effectue	état de lieux	Booléen		Oui/Non	Obligatoire

Les tables seront alimentées par les formulaires WEB. Exemple :

Les coordonnées d'un client seront introduites dans la base de données par l'intermédiaire du formulaire d'inscription ci-dessous :

The image shows a web registration form with a blue header bar containing three navigation links: "Accueil", "Consulter les salles", and "Contact". The form itself is a white box with a black border. It contains the following fields and elements:

- Nom: A single-line text input field.
- Prenom: A single-line text input field.
- Mot de passe: A single-line text input field.
- Confirmer mot de passe: A single-line text input field.
- Date de naissance: Three dropdown menus labeled "Jour", "Mois", and "Année".
- Adresse: A single-line text input field.
- Code postale: A single-line text input field.
- Ville: A single-line text input field.
- Telephone: A single-line text input field.
- Mail: A single-line text input field.
- Conditions d'utilisation: A dropdown menu.
- Below the dropdown, there are two checkboxes:
 - The first checkbox is preceded by the text "j'ai lu et j'accepte les conditions générales d'utilisation".
 - The second checkbox is preceded by the text "je refuse que ces informations soient utilisées à des fins commerciale".
- A "Valider" button is located at the bottom right of the form.

SECURISATION DES ACCES AUX DONNEES

Les données sont accessibles au travers de différents écrans, offrant les différentes fonctionnalités de l'application.

Pour chaque rôle, les fonctionnalités accessibles sont définies dans la base de données.

L'application est développée pour prendre en compte les fonctionnalités accessibles à l'utilisateur courant. Pour cela elle n'affiche que les écrans autorisés à l'utilisateur.

De plus certaines portions de formulaires ou de menus peuvent être masquées. Les droits d'accès sont éditables par l'administrateur qui dispose de tous les droits sur tous les écrans de l'application.

CARACTERISTIQUES DU SITE WEB

Le menu

Le site présentera en permanence un menu, sur toutes les pages qui permet de voir le plan du site. Ce menu permettra d'accéder à chaque salle, d'accéder à telle ou telle activité, ou de revenir à la page d'accueil.

Authentification utilisateur

Cette application comportera une interface de gestion destinée à gérer les différents processus de l'entreprise. Cette partie de l'application n'est pas destinée à être accessible par une personne extérieure. L'authentification des employés est donc nécessaire.

Les connexions utilisateurs sont effectuées par identification classique : login et mot de passe. Ces informations sont stockées dans la base de données, leur vérification est donc immédiate lors de l'authentification de l'utilisateur.

Scénario administrateur

Un compte administrateur sera présent dans la base de données, afin d'effectuer des tests sur l'utilisation du site.

De plus, nous prévoyons de développer une page d'administration protégée par mot de passe, qui nous permettra de voir la liste des utilisateurs enregistrés.

Sessions utilisateurs

L'authentification d'un utilisateur conduit à l'ouverture d'une session qui permettra à celui-ci de naviguer sur tout le site sans devoir s'identifier à chaque page. Les droits alloués à cet utilisateur doivent être conservés. On conserve donc les droits associés au type d'utilisateur auquel appartient l'employé. Lors de la connexion de l'utilisateur, une entité contenant les droits de celui-ci sera donc initialisée pour la session ouverte.

Gestion interne de l'authentification

Lors de la soumission du formulaire d'identification par l'utilisateur, une première vérification est effectuée, permettant de s'assurer que ni le champ de mot de passe, ni le champ de login ne sont vides.

Ensuite, les données sont comparées avec les données stockées en base :

- vérifier que le mot de passe correspond bien à l'utilisateur ;
 - dans le cas où le mot de passe est erroné, rediriger vers le formulaire avec une notification d'erreur ;
 - dans le cas où le mot de passe est correct, charger les droits de l'utilisateur et rediriger vers la page d'accueil de l'application.

Expiration de session et reconnexion

Toute session de connexion possède un « time out », qui correspond à la durée pendant laquelle une session sans activité reste connectée. Au-delà de ce temps, l'utilisateur doit saisir ses informations de connexion à nouveau.

Le ton et style de texte

Le genre éditorial sera un langage simple et clair, pour que notre cible comprenne facilement de quoi il est question. Nous utiliserons des mots techniques, mais notre objectif est de rester clair dans nos propos. Le ton sera globalement sérieux.

DIAGRAMMES DE SEQUENCE

Les diagrammes de séquence présentés dans le cahier de charges ne sont pas exhaustifs et complets. Notre équipe les ont repris et adaptés aux décisions prises dans les comités de conception. Vous trouverez ci-dessous les diagrammes qui ont évolué :

Ce diagramme (figure 1) permet de comprendre les opérations à effectuer pour qu'un agent municipal consulte son emploi du temps.

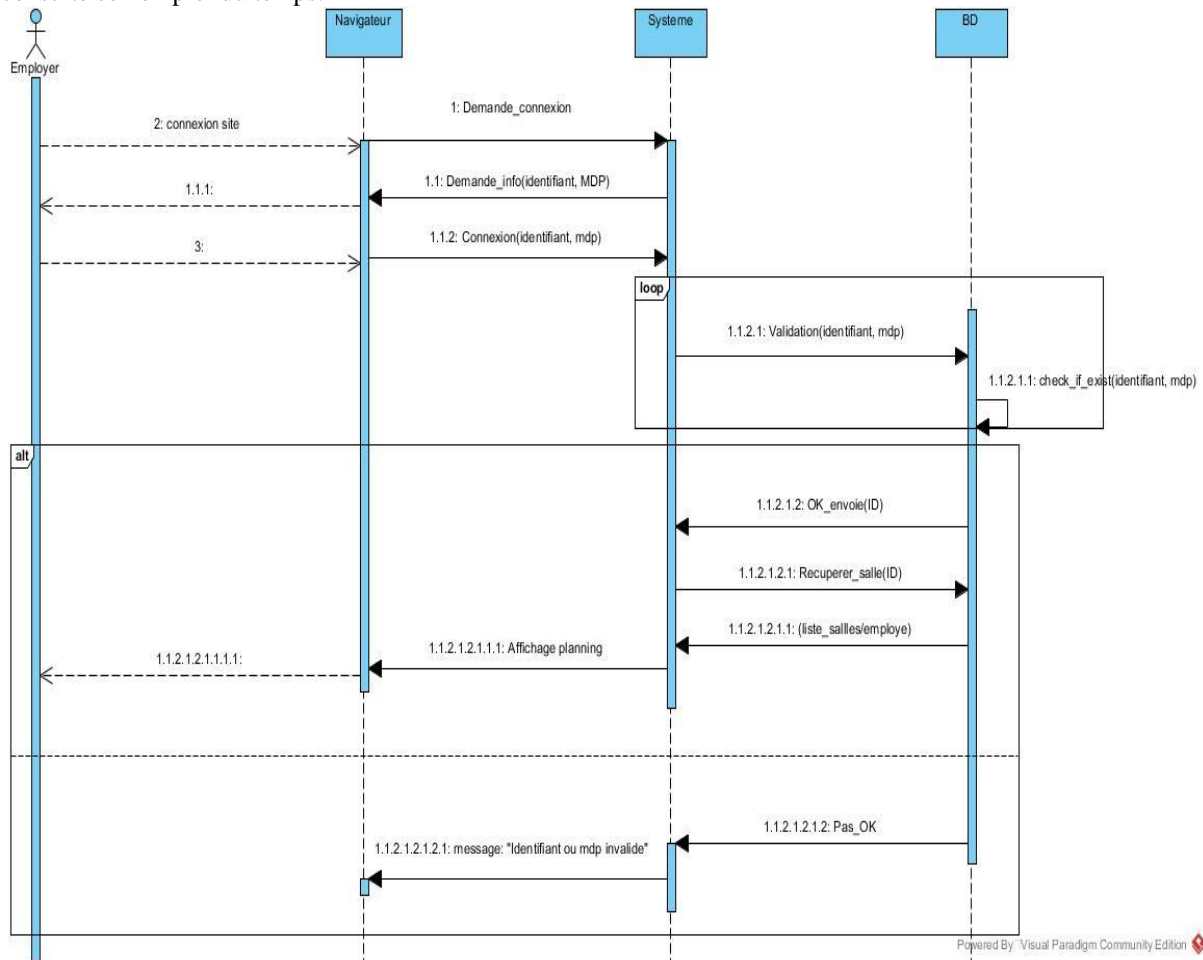


Figure 1 Diagramme de séquence correspondant à la connexion et consultation emploi du temps

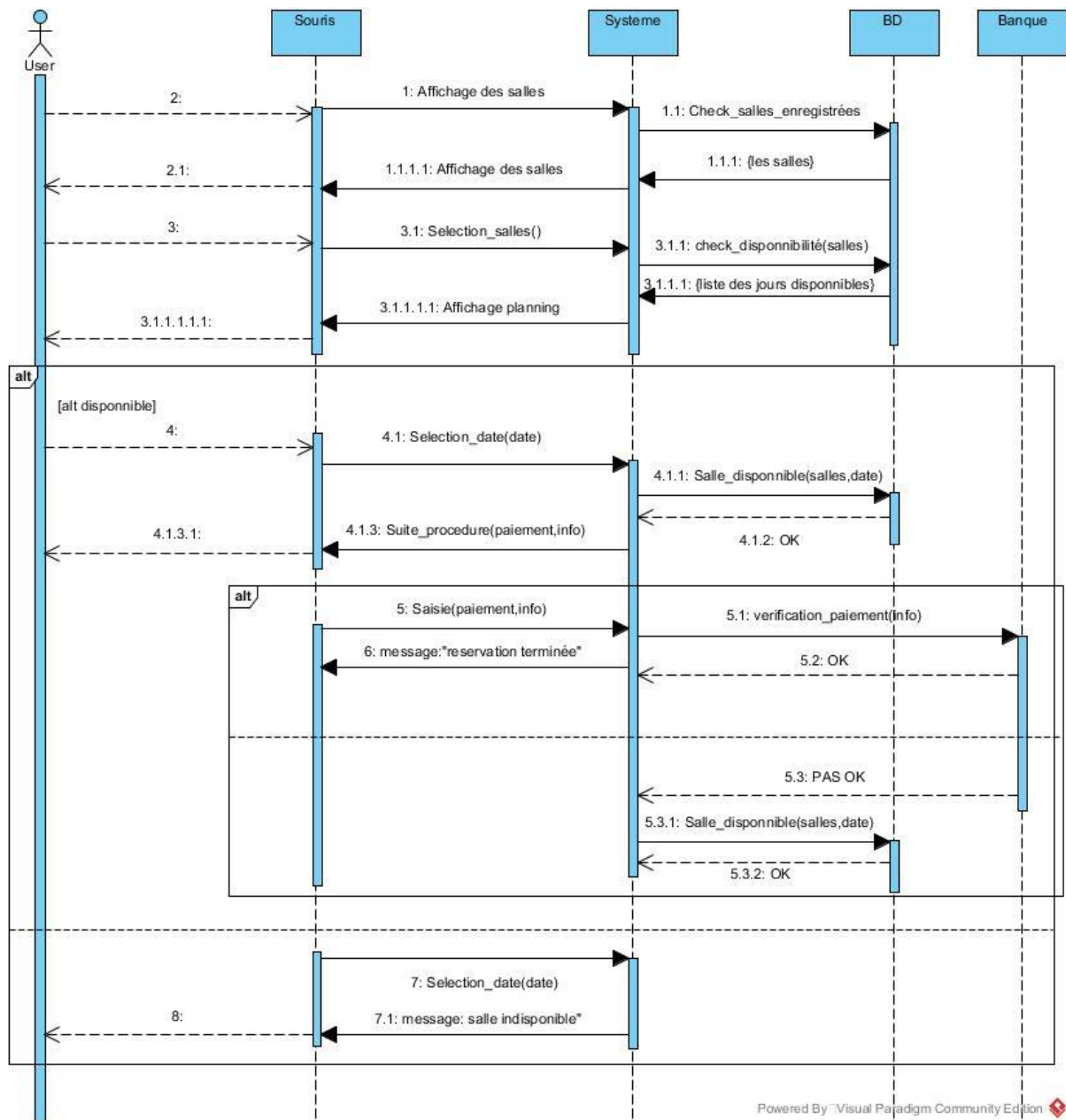


Figure 2 Diagramme de séquence correspondant à la réservation d'une salle

Ce diagramme permet de comprendre les opérations à effectuer par un client pour réserver une salle.

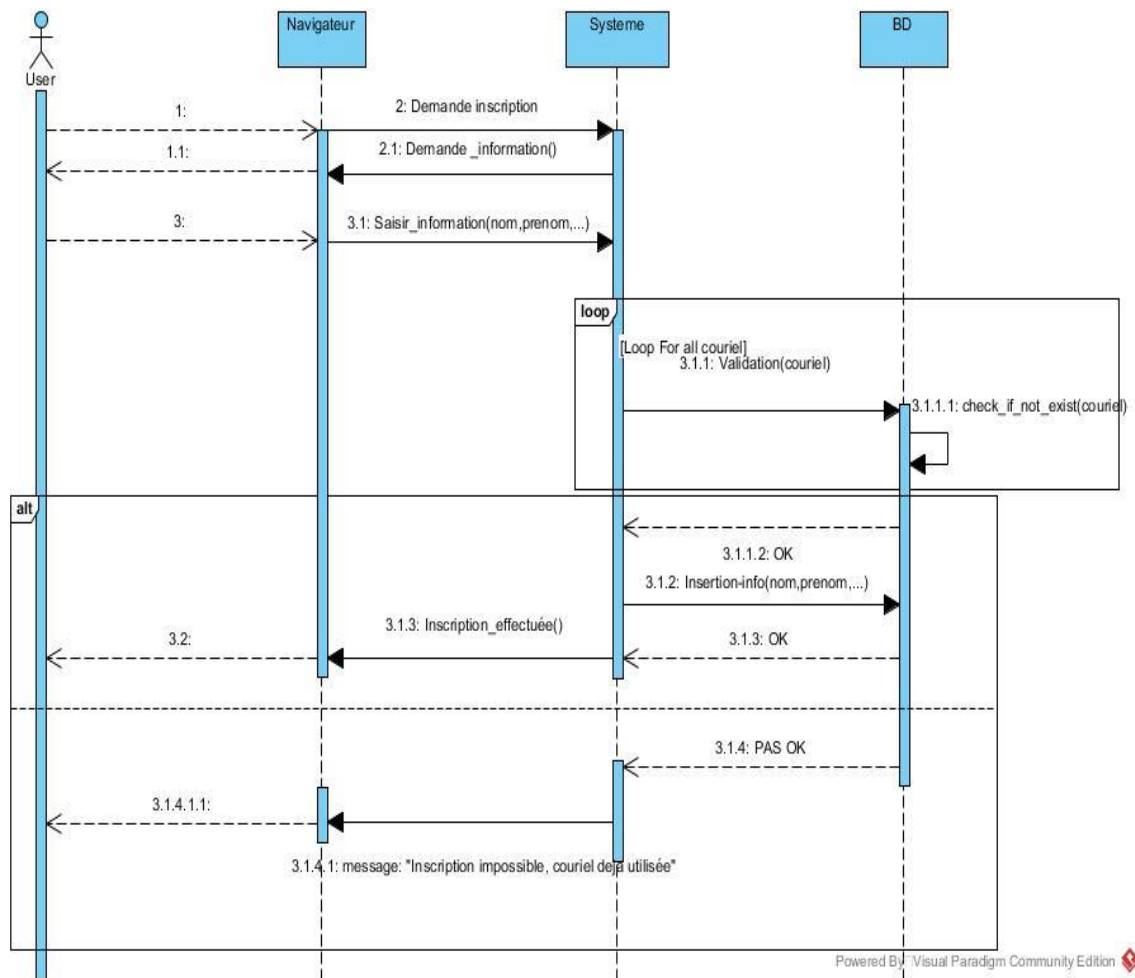


Figure 3 Diagramme de séquence correspondant à l'inscription d'un client

Ce diagramme permet de comprendre les différentes étapes à réaliser pour s'inscrire.

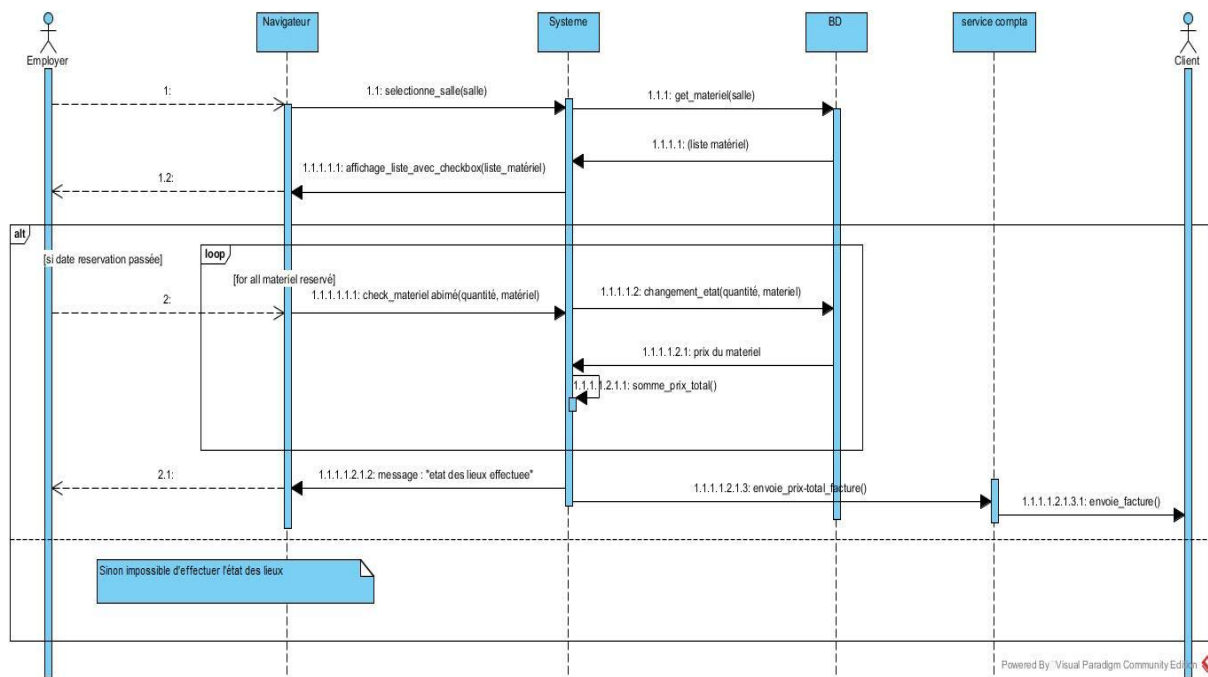


Figure 4 Diagramme de séquence correspondant à l'état de lieux

Ce nouveau diagramme décrit les étapes à suivre par l'employé.